

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of:

Noriyuki SASAKI

Application No.:

Group Art Unit:

Filed: September 10, 2003

Examiner:

For: INFORMATION PROCESSING APPARATUS, PROGRAM PRODUCT AND  
INFORMATION PROCESSING SYSTEM

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN  
APPLICATION IN ACCORDANCE  
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents  
PO Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s)  
herewith a certified copy of the following foreign application:

Japanese Patent Application No(s). 2002-286909

Filed: September 30, 2002

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing  
date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the  
requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: September 10, 2003

By: 

J. Randall Beckers  
Registration No. 30,358

1201 New York Ave, N.W., Suite 700  
Washington, D.C. 20005  
Telephone: (202) 434-1500  
Facsimile: (202) 434-1501

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 9月30日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-286909

[ ST.10/C ]:

[ JP2002-286909 ]

出 願 人

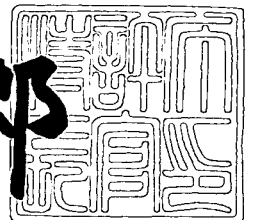
Applicant(s):

富士通株式会社

2003年 1月28日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3002206

【書類名】 特許願

【整理番号】 0252657

【提出日】 平成14年 9月30日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 G06F 1/32

【発明の名称】 情報処理装置、プログラム及び情報処理システム

【請求項の数】 5

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

    【氏名】 佐々木 則行

【特許出願人】

    【識別番号】 000005223

    【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100077517

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 石田 敬

    【電話番号】 03-5470-1900

【選任した代理人】

    【識別番号】 100092624

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 鶴田 準一

【選任した代理人】

    【識別番号】 100100871

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 土屋 繁

【選任した代理人】

    【識別番号】 100082898

【弁理士】

【氏名又は名称】 西山 雅也

【選任した代理人】

【識別番号】 100081330

【弁理士】

【氏名又は名称】 樋口 外治

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 036135

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9905449

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置、プログラム及び情報処理システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 入出力装置の電力状態に関するデータを格納する記憶部と、入出力装置との間で情報の授受を行なう入出力装置制御部と、を備えた情報処理装置であって、

前記入出力制御部は、前記入出力装置からの入力データまたは前記入出力装置への出力データの転送を行なうか否かにかかわらず、前記記憶装置に格納されたデータに基づいて該入出力装置に対して電力状態に関する指示を行なうこと、を特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 前記記憶部は、時刻と入出力装置の省電力制御内容との対応を示す管理表を記憶し、

前記入出力制御部は、前記管理表に従って前記入出力装置に対する指示を行うこと、を特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 3】 前記指示は、所定の期間、所定の電力状態を維持することを指示するものであること、を特徴とする請求項 1 または 2 記載の情報処理装置。

【請求項 4】 情報処理装置に、入出力装置からの入力データまたは前記入出力装置への出力データの転送を行なうか否かにかかわらず、該入出力装置に対して電力状態に関する指示を行わせること、を特徴とするプログラム。

【請求項 5】 入出力装置の電力状態に関するデータを格納する記憶部を備えた情報処理装置と、入出力装置とを備えた情報処理システムであって、

前記情報処理装置は、前記入出力装置との間で情報の授受を行なう入出力装置制御部を備え、

前記入出力制御部は、前記入出力装置からの入力データまたは前記入出力装置への出力データの転送を行なうか否かにかかわらず、前記記憶装置に格納されたデータに基づいて該入出力装置に対して電力状態に関する指示を行い、

前記入出力装置は、前記指示に基づき電力状態を制御すること、  
を特徴とする情報処理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は情報処理装置、プログラム及び情報処理システムに関し、特にコンピュータ端末に接続されたモニタ装置の消費電力を、コンピュータ端末に設定された時刻に応じて低減するシステムおよび方法に関する。

【0002】

【従来技術】

従来のコンピュータ端末等の情報処理装置では、ユーザが設定した時刻になるとコンピュータ端末を自動的に起動させてメールの受信、ウィルスチェック、TV録画等を行うという用途が増大している。その際にコンピュータ端末の起動と同時にコンピュータ端末に接続されているモニタ装置等の入出力装置の電源も入る(特許文献1、2、3参照)。

【0003】

【特許文献1】

特開2002-041397号公報

【特許文献2】

特開平11-053066号公報

【特許文献3】

特開平10-190855号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

上記従来技術においては、ユーザがモニタ装置等の入出力装置の前にいない場合でも、入出力装置に電源が入ってしまい、不要な電力が消費されてしまうという課題があった。通常、モニタ装置はコンピュータ端末からのビデオ信号(同期信号)の有無によって節電動作をするか否かの判断を行うが、コンピュータ端末の動作状態によってはビデオ信号をオフにすることができない場合があるので、

この場合にはモニタ装置は節電動作に移行することができずに、無人運転中にもかかわらず常に無駄な電力が消費される。更に、ユーザが睡眠中の深夜等に、ユーザが設定した時刻にコンピュータ端末を自動的に起動させる動作をさせると、モニタ装置の明るさやスピーカからの音量により睡眠を妨げられるおそれがあるという課題もある。

【 0 0 0 5 】

本発明の目的は、上記従来技術における課題に鑑み、コンピュータ端末等の情報処理装置にユーザが時刻と省電力の内容との関係等、入出力装置の電力状態に関するデータを設定することにより、ユーザがモニタ装置等の入出力装置の前にいない場合のモニタ装置の消費電力を低減することにある。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明の一態様により提供されるものは、入出力装置との間で情報の授受を行なう入出力装置制御部を備えた情報処理装置であって、入出力制御部は、入出力装置からの入力データまたは前記入出力装置への出力データの転送を行なうか否かにかかわらず、記憶装置に格納されたデータに基づいて入出力装置に対して電力状態に関する指示を行なうことを特徴とする情報処理装置である。

【 0 0 0 7 】

記憶部は、時刻と入出力装置の省電力制御内容との対応を示す管理表を記憶し、入出力制御部は、管理表に従って前記入出力装置に対する指示を行う。

【 0 0 0 8 】

その指示は、所定の期間、所定の電力状態を維持することを指示するものである。

【 0 0 0 9 】

本発明の他の態様により、情報処理装置に、入出力装置からの入力データまたは入出力装置への出力データの転送を行なうか否かにかかわらず、入出力装置に対して電力状態に関する指示を行わせることを特徴とするプログラムも提供される。

## 【 0 0 1 0 】

本発明の更に他の態様により、入出力装置の電力の状態に関するデータを格納する記憶部を備えた情報処理装置と、入出力装置とを備えた情報処理システムであって、情報処理装置は、入出力装置との間で情報の授受を行なう入出力装置制御部を備え、入出力制御部は、入出力装置からの入力データまたは入出力装置への出力データの転送を行なうか否かにかかわらず、記憶装置に格納されたデータに基づいて入出力装置に対して電力状態に関する指示を行い、入出力装置は、その指示に基づき電力状態を制御することを特徴とする情報処理システムも提供される。

## 【 0 0 1 1 】

## 【発明の実施の形態】

以下に本発明の実施の形態を図面によって詳述する。

## 【 0 0 1 2 】

図1は本発明の第1の実施の形態による情報処理システムの一形態である電力低減モニタ管理システムの構成を示すブロック図である。同図において、電力低減モニタ管理システムは、コンピュータ端末101（情報処理装置）とこれに接続された入出力装置の一形態であるモニタ装置110からなっている。コンピュータ端末101は市販のパーソナルコンピュータ端末（PC）である。コンピュータ端末101はオペレーティングシステム（OS）102と、アプリケーション格納部103と、ディスプレイドライバ104と、グラフィックアクセラレータ105と、アプリケーション格納部103、ディスプレイドライバ104、グラフィックアクセラレータ105、等PC101内の各種装置を制御する中央処理装置（CPU）107とを備えている。

## 【 0 0 1 3 】

アプリケーション格納部103には様々なアプリケーションが格納されている。本発明により、アプリケーション格納部103にタスク管理アプリケーション106を格納する。このタスク管理アプリケーション106には、所定時間とモニタ装置の省電力の内容との関係がユーザにより設定される。例えば、午前2時から午前6時までに、TV録画をし、その間のモニタの明るさは最も明るいレベ



ルを100として20に設定する。また、その間の音量は0に設定する。明るさの設定は、モニタ装置が液晶ディスプレイである場合に、その液晶パネルのバックライト輝度を設定する、

入出力装置の一例としてのバックライトを備えた表示装置であればよい。図示例は液晶表示装置の場合であり、液晶ディスプレイ（LCD）コントローラ111と、モニタの型や解像度等に関する情報であるEDID（Extended Display Identification Data）を格納しているEEPROM112と、モニタ装置の動作のソフトウェアを格納するROM113と、モニタ装置の全体の動作を制御するマイクロプロセッサ（MPU）114と、通常動作時におけるモニタの明るさ、コントラスト、音量等の各種設定値を格納するEEPROM115と、LCDユニット116と、LCDユニット116に設けられている冷陰極管（バックライト）を駆動するためのインバータ117と、オーディオアンプ118とを備えている。オーディオアンプ118を含まないモニタ装置であってもよい。

#### 【0014】

タスク管理アプリケーション106に設定するモニタの明るさの制御は、バックライトの輝度および必要に応じてコントラスト又はカラーレベルも合わせて制御することにより実現される。モニタ装置110の設計仕様により、ビデオ信号の電圧レベルを低下させたりコントラスト又はカラーレベルを低下させても電力が低減しない場合もあるが、明るさは低下するので睡眠を妨またげることはないという効果は得られる。

#### 【0015】

モニタ装置110に通常使用時のディスプレイの明るさや音量等の設定値を表示させるOSD(On Screen Display)の機能がある場合は、値はモニタ装置110内のEEPROM115に書き込まれる。

#### 【0016】

図1に示した構成では、コンピュータ端末101内のグラフィックアクセラレータ105とモニタ装置110内のLCDコントローラ111とが、VESA(Video Electronics Standard Association)が規定しているDDC/CI(Display Data Channel Command Interface Standard)の仕様に基づく信号線120を介して接続さ

れている。また、コンピュータ端末 1 0 1 とモニタ装置 1 1 0 との間で使用するコマンドは、例えば、VESA が規定している MCCS (Monitor Control Command) のものを利用する。例えばバックライト輝度を下げることによって消費電力を低減させるには、アドレス (1 0 h) に現在の設定より低い数値を送る。ただし、バックライトオフや音量調整に相当するコマンドは存在しないので、MCCS で独自に持つことが許されているアドレス (E 0 h - F F h) に新たにコマンドを追加して対応する。

#### 【 0 0 1 7 】

コンピュータ端末 1 0 1 内のディスプレイドライバ 1 0 4 及びグラフィックアクセラレータ 1 0 5 から、上記 DDC 信号線 1 2 0 を介して、LCD コントローラ 1 1 1 内の RAM (図示せず) に格納され、この RAM から MPU 1 1 4 経由で EEPROM 1 1 5 に送られて、EEPROM 1 1 5 に設定されている通常時のモニタの明るさや音量を送られて来た値で変更する。モニタ装置 1 1 0 では MPU 1 1 4 が LCD コントローラ 1 1 1 内の RAM に格納されている内容に基づいて、インバータ 1 1 7 及びオーディオアンプ 1 1 8 の出力を制御する。

#### 【 0 0 1 8 】

図 2 は本発明の第 2 の実施の形態による電力低減モニタ管理システムの構成を示すブロック図である。同図において、構成要素は図 1 に示したものと同一である。図 1 と異なるところは、図 2 においては DDC 信号線 1 2 0 が LCD コントローラ 1 1 1 に接続されておらず、その代わりに MPU 1 1 4 に接続されていることである。この構成によっても図 1 と同様にコンピュータ端末 1 0 1 に設定した内容に応じてモニタ装置 1 1 0 の電力を節約することが可能である。

#### 【 0 0 1 9 】

図 3 は図 1 及び図 2 に示したモニタ装置 1 1 0 内の LCD ユニット 1 1 6 の構成を示す図である。LCD ユニット 1 6 それ自体は周知のものである。図 3 において、3 1 は液晶パネル、3 2 はバックライトの役割をする冷陰極管、3 3 は冷陰極管 3 2 に電力を供給するインバータ、3 4 は冷陰極管 3 2 から発せられた光を液晶パネル 3 1 に導く導光板である。本発明の実施の形態により、タスク管理アプリケーション 1 0 6 に設定された内容に応じて、所定時間に冷陰極管 3 2 に

供給される電力が制限される。

#### 【 0 0 2 0 】

図 4 は図 1 又は図 2 に示した電力低減モニタ管理システムの動作を説明するフローチャートである。同図において、ステップ 4 0 1 にてユーザはタスク管理アプリケーション 1 0 6 に、コンピュータ端末 1 0 1 及びモニタ装置 1 1 0 を自動運転させる作業内容を設定する。作業内容としては、例えば、前述の例のような午前 2 時から午前 6 時の間、TV 録画をし、その間のモニタの明るさは 0 とし、スピーカの音量も 0 とする場合や、ウィルススキャン、バックアップ等がある。ここでモニタの明るさが 0 であるとは、バックライトをオフにすることとは異なる。通常はビデオ信号がコンピュータ端末 1 0 1 からモニタ装置 1 1 0 に与えられている期間はインバータ 1 1 7 を完全にはオフにしないが、バックライト輝度と必要に応じてコントラスト又はカラーレベルの少なくとも一方を調整することにより明るさを調整する。これに代えて、インバータ 1 1 7 をオフにすることによりバックライトをオフにしてもよい。また、音量を 0 にするとはオーディオアンプ 1 1 8 のミュート機能を働かせることと同じ効果を奏することである。

#### 【 0 0 2 1 】

次いでステップ 4 0 2 にて、ユーザはコンピュータ端末 (PC) 1 0 1 の電源をオフにするとき、タスク管理アプリケーション 1 0 6 が自動起動する時刻と自動終了する時刻を BIOS (Basic Input Output System) に設定する。BIOS とはディスクやキーボード、グラフィックス等をコントロールするプログラムである。タスク管理アプリケーション 1 0 6 がユーザーによって設定された作業内容を自動運転する時刻より数分前にコンピュータ端末 1 0 1 が起動するように BIOS を設定する。

#### 【 0 0 2 2 】

次いでステップ 4 0 3 にて、自動起動設定時刻になると BIOS がコンピュータ端末 1 0 1 を起動する。

#### 【 0 0 2 3 】

次いでステップ 4 0 4 にて、BIOS は DDC 1 2 0 を利用して EEPROM 1 1 2 に設定されている EDID の内容 (モニタ装置のプロファイル) を、グラ

フイックアクセラレータ 1 0 5 経由で読み込む。

【 0 0 2 4 】

次いでステップ 4 0 5 にて、クラフイックアクセラレータ 1 0 5 は、ステップ 4 0 4 で読み込んだモニタのプロファイルに基づいて、そのモニタ装置に適したビデオ信号をモニタ装置 1 1 0 に出力する。

【 0 0 2 5 】

次いでステップ 4 0 6 にて、OS 1 0 2 が起動する。

【 0 0 2 6 】

ステップ 4 0 2 から 4 0 6 までの動作は、ユーザがステップ 4 0 1 でタスク管理アプリケーション 1 0 6 の設定をした後にコンピュータ端末 1 0 1 の電源をオフにした場合にのみ、実行される動作である。また、ステップ 4 0 4 から 4 0 6 は全てのコンピュータ端末の起動時には必ず行われる動作である。

【 0 0 2 7 】

次いでステップ 4 0 7 にて、設定時刻になるとタスク管理アプリケーション 1 0 6 がTV録画ソフトを起動する。

【 0 0 2 8 】

次いでステップ 4 0 8 にてタスク管理アプリケーション 1 0 6 は現状のモニタ装置 1 1 0 の設定値をEEPROM 1 1 5 から読み込み、コンピュータ端末 1 0 1 内に保存する。この動作は、コンピュータ端末 1 0 1 の自動運転の終了後にモニタ装置を元の状態、例えば、明るさ 1 0 0 、音量 5 0 等、に戻すために必要である。

【 0 0 2 9 】

次いでステップ 4 0 9 にて、タスク管理アプリケーション 1 0 6 はモニタ装置 1 1 0 に自動運転中の動作条件をDDC 1 2 0 を利用して送信する。図 1 の例ではDDC/C I (Display Data Channel Command Interface)標準の規定によりアドレス 6 E が割当てられたLCDコントローラ 1 1 1 (図 1 の場合) 又はMPU 1 1 4 (図 2 の場合) に対して、「明るさ” 0 ”、音量” 0 ”」の設定値を送る。

【 0 0 3 0 】

次いでステップ410にて、モニタ装置110内のMPU114は、コンピュータ端末101から送られてきた条件に従って、インバータ117およびオーディオアンプ118を制御する。インバータ117の制御によりバックライト用の冷陰極管に供給される電力が低減される。モニタ装置110にOSD (On Screen Display)の機能がある場合は、コンピュータ端末101から送られてきたディスプレイの明るさ、音量等の条件はEEPROM115に書き込まれる。

## 【0031】

次いでステップ411にて、開始設定時刻になるとTV録画が開始される。

## 【0032】

次いでステップ412にて、終了設定時刻になるとTV録画が終了する。

## 【0033】

次いでステップ413にて、タスク管理アプリケーション106は、ステップ408にて保存しておいた元の設定値（明るさ：100、音量：50）を、DDC120を介してモニタ装置110のアドレス6Eのデバイス（LCDコントローラ111又はMPU114）に送信する。

## 【0034】

次いでステップ414にて、モニタ装置110内のMPU114は、送られてきた条件に従って、インバータ117およびオーディオアンプ118をコントロールし、更に送られた設定値をEEPROM115に書き込む。これにより、モニタ装置110は普段ユーザが使用しているときの元の状態に戻る。

## 【0035】

次いでステップ415にて、タスク管理アプリケーション106はコンピュータ端末（PC）101をシャットダウンさせる。

## 【0036】

以上の動作により、コンピュータ端末101からビデオ信号がモニタ装置110に出力されている間でも、ユーザが設定した時間の間はモニタ装置の電力消費を低減させることができる。

## 【0037】

図5は図4に示した動作を分かりやすく説明する図である。同図において、ス

ステップ 5 0 1 でタスク管理アプリケーション 1 0 6 がコンピュータ端末 (P C) 1 0 1 を起動させる。これは図 4 のステップ 4 0 3 に相当し、実際の録画開始の数分前に行われる。

【 0 0 3 8 】

ステップ 5 0 2 で、コンピュータ端末 (P C) 1 0 1 はモニタ装置 1 1 0 の設定値を読み込み保存する。これは図 4 のステップ 4 0 8 に相当する。

【 0 0 3 9 】

ステップ 5 0 3 で、タスク管理アプリケーション 1 0 6 に設定された電力低減のための値 (例えば、明るさ 3 0、音量 0) をモニタ装置 1 1 0 に送信する。これは図 4 のステップ 4 0 9 に相当する。

【 0 0 4 0 】

ステップ 5 0 4 で T V 録画が開始されステップ 5 0 5 で T V 録画が終了する。ステップ 5 0 4 と 5 0 5 の間、図示例では午前 2 時から午前 6 時、はモニタ装置の明るさは暗くなっており、音量は 0 である。したがって、ユーザがモニタ装置 1 1 0 の前にいない場合には不要な電力の消費は抑えられ、且つ、明るさや音により睡眠が妨害されることもない。この間の動作は図 4 のステップ 4 1 1 および 4 1 2 に相当する。

【 0 0 4 1 】

ステップ 5 0 6 で、コンピュータ端末 (P C) 1 0 1 はステップ 5 0 2 で保存した設定値をモニタ装置 1 1 1 に送信する。この動作は図 4 のステップ 4 1 3 に相当する。

【 0 0 4 2 】

ステップ 5 0 7 で、タスク管理アプリケーション 1 0 6 はコンピュータ端末 (P C) 1 0 1 をシャットダウンさせる。この動作は図 4 のステップ 4 1 5 に相当する。

【 0 0 4 3 】

図 6 は本発明の実施の形態により得られる効果を説明するグラフ図である。図示のように、明るさの調整値を最大から最小まで変化させると、液晶ディスプレイの消費電力もそれに比例して減少する。ただし、明るさを 0 にしても液晶ディ

スプレイの消費電力は0にはならない。これは、ユーザが液晶ディスプレイを使用する場合、明るさの設定値がどのような値であっても、バックライトは常に点灯させるのが通例だからである。殆どの製品はディスプレイの明るさを調整する場合、このバックライトの明るさを調整する。バックライトを点灯させるにはある一定以上の電力が必要になるので、明るさを最低に調整してもバックライトの消費電力が0になることはない。さらに、バックライト点灯に最低限必要な電力以外に、その他の部品の消費電力もある。バックライトをオフにしてもこの分の消費電力は発生する。本発明の実施の形態によれば、ユーザがコンピュータ端末の自動運転中のモニタ装置の明るさを任意に設定できる。この明るさの設定は輝度およびコントラスト又はカラーレベルの少なくとも一つを制御することにより暗くすることができる。輝度およびコントラスト又はカラーレベルを制御する替わりに、本発明の他の実施の形態によりバックライトをオフにすることも可能である。バックライトをオフにするとディスプレイ上の画面は全く見えなくなるが、ユーザがモニタ装置の前に不在である場合には見えなくなっても問題はない。

## 【 0 0 4 4 】

以上に説明した実施の形態は本発明を例示的に説明するためのものであって、本発明はこの実施の形態に限定されない。バックライトを備えた表示装置であれば良い。また、コンピュータ端末とモニタ装置との間はVESAが規定しているDDC/CIの仕様に基づくことに替えて他の仕様に基づいてもよい。

## 【 0 0 4 5 】

また、入出力装置の一例として表示装置、特にLCDについて説明したが、CRT、オーディオ機器、キーボード、マウス等、他の多くの入出力装置についても本願発明が適用できる。

(付記1) データを格納する記憶部と、

該記憶部に格納されたデータに基づいて入出力装置との間で情報の授受を行なう入出力装置制御部と、を備えた情報処理装置であって、

前記入出力制御部は、前記入出力装置からの入力データまたは前記入出力装置への出力データの転送を行なうか否かにかかわらず、該入出力装置に対して電力状態に関する指示を行なうこと、

を特徴とする情報処理装置。

(付記 2) 前記記憶部は、時刻と入出力装置の省電力制御内容との対応を示す管理表を記憶し、

前記入出力制御部は、前記管理表に従って前記入出力装置に対する指示を行うこと、を特徴とする付記 1 記載の情報処理装置。

(付記 3) 前記指示は、所定の期間、所定の電力状態を維持することを指示するものであること、

を特徴とする付記 1 または 2 記載の情報処理装置。

(付記 4) 前記入出力装置は表示装置であり、

前記指示は、表示装置の輝度を制限することを指示するものであること、を特徴とする付記 1 から 3 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

(付記 5) 情報処理装置に、

入出力装置からの入力データまたは前記入出力装置への出力データの転送を行なうか否かにかかわらず、該入出力装置に対して電力状態に関する指示を行わせること、

を特徴とするプログラム。

(付記 6) 前記入出力装置は表示装置であり、

前記出力データは画像データであること、を特徴とする付記 5 記載のプログラム。

(付記 7) データを格納する記憶部を備えた情報処理装置と、入出力装置とを備えた情報処理システムであって、

前記情報処理装置は、前記入出力装置との間で情報の授受を行なう入出力装置制御部を備え、

前記入出力制御部は、前記入出力装置からの入力データまたは前記入出力装置への出力データの転送を行なうか否かにかかわらず、該入出力装置に対して電力状態に関する指示を行い、

前記入出力装置は、前記指示に基づき電力状態を制御すること、を特徴とする情報処理システム。

(付記 8) 前記入出力装置はバックライトを備えた LCD であること、



を特徴とする付記 7 記載の情報処理システム。

(付記 9) 前記入出力装置はバックライトを備えた LCD であり、

前記 LCD は、冷陰極管を駆動するインバータの出力電力を低下させること、または調光周期内の点灯期間を短くすることにより前記バックライトの輝度を制限すること、を特徴とする付記 8 記載の情報処理システム。

(付記 10) データを記憶部に格納し、

該記憶部に格納されたデータに基づいて、入出力装置制御部により入出力装置との間で情報の授受を行なう情報処理方法であって、

前記入出力制御部は、前記入出力装置からの入力データまたは前記入出力装置への出力データの転送を行なうか否かにかかわらず、該入出力装置に対して電力状態に関する指示を行なうこと、

を特徴とする情報処理方法。

(付記 11) 時刻と入出力装置の省電力制御内容との対応を示す管理表を前記記憶部に記憶させ、

前記管理表に従って前記入出力装置に対する指示を前記入出力制御部により行わせること、を特徴とする付記 10 記載の情報処理方法。

(付記 12) 前記指示は、所定の期間、所定の電力状態を維持することを指示するものであること、を特徴とする付記 10 または 11 記載の情報処理方法。

(付記 13) 前記入出力装置は表示装置であり、

前記指示は、表示装置の輝度を制限することを指示するものであること、を特徴とする付記 10 から 12 のいずれかに記載の情報処理方法。

(付記 14) データを情報処理装置内の記憶部に格納し、

前記情報処理装置と入出力装置との間で入出力装置制御部により情報の授受を行ない、

前記入出力制御部は、前記入出力装置からの入力データまたは前記入出力装置への出力データの転送を行なうか否かにかかわらず、該入出力装置に対して電力状態に関する指示を行い、

前記入出力装置は、前記指示に基づき電力状態を制御すること、を特徴とする情報処理方法。

(付記 1 5) 前記入出力装置はバックライトを備えた L C D であること、  
を特徴とする付記 1 4 記載の情報処理方法。

(付記 1 6) 前記入出力装置はバックライトを備えた L C D であり、  
前記 L C D は、冷陰極管を駆動するインバータの出力電力を低下させること、  
または調光周期内の点灯期間を短くすることにより前記バックライトの輝度を制限すること、を特徴とする付記 1 5 記載の情報処理方法。

(付記 1 7) 前記入出力装置はスピーカであり、前記指示は、所定時間の間前記スピーカの出力を低下させるように指示するものであることを特徴とする付記 1 0 から 1 2 のいずれか一項記載の情報処理方法。

(付記 1 8) コンピュータ端末に時刻とモニタ装置の省電力制御内容とを関係付けたタスク管理アプリケーションを予め格納し、前記コンピュータ端末からビデオ信号が前記モニタ装置に入力されていても、前記タスク管理アプリケーションの設定内容に応じて前記モニタ装置の省電力制御をすることを特徴とする電力低減モニタ管理方法。

【 0 0 4 6 】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、情報処理装置に入出力装置の電力状態に関するデータを設定することにより、情報処理装置が自動起動した場合でユーザが入出力装置の前にいない場合の入出力装置の消費電力を低減することが可能になるという効果を奏する。さらに、ユーザが睡眠中の深夜等に、ユーザが設定した時刻に情報処理装置を自動的に起動させても、モニタ装置等の入出力装置の明るさやスピーカからの音量により睡眠を妨げられることがなくなるという効果も得られる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 の実施の形態による電力低減モニタ管理システムの構成を示すブロック図である。

【図 2】

本発明の第 2 の実施の形態による電力低減モニタ管理システムの構成を示すブ

ロック図である。

【図 3】

図 1 及び図 2 に示したモニタ装置 1 1 0 内の LCD ユニット 1 1 6 の構成を示す図である。

【図 4】

図 1 又は図 2 に示した電力低減モニタ管理システムの動作を説明するフローチャートである。

【図 5】

図 4 に示した動作を分かりやすく説明する図である。

【図 6】

本発明の実施の形態により得られる効果を説明するグラフ図である。

【符号の説明】

1 0 1 … コンピュータ 端末

1 0 6 … タスク管理アプリケーション

1 1 0 … モニタ装置

1 1 1 … LCD コントローラ

1 1 4 … マイクロプロセッサ

1 1 6 … LCD ユニット

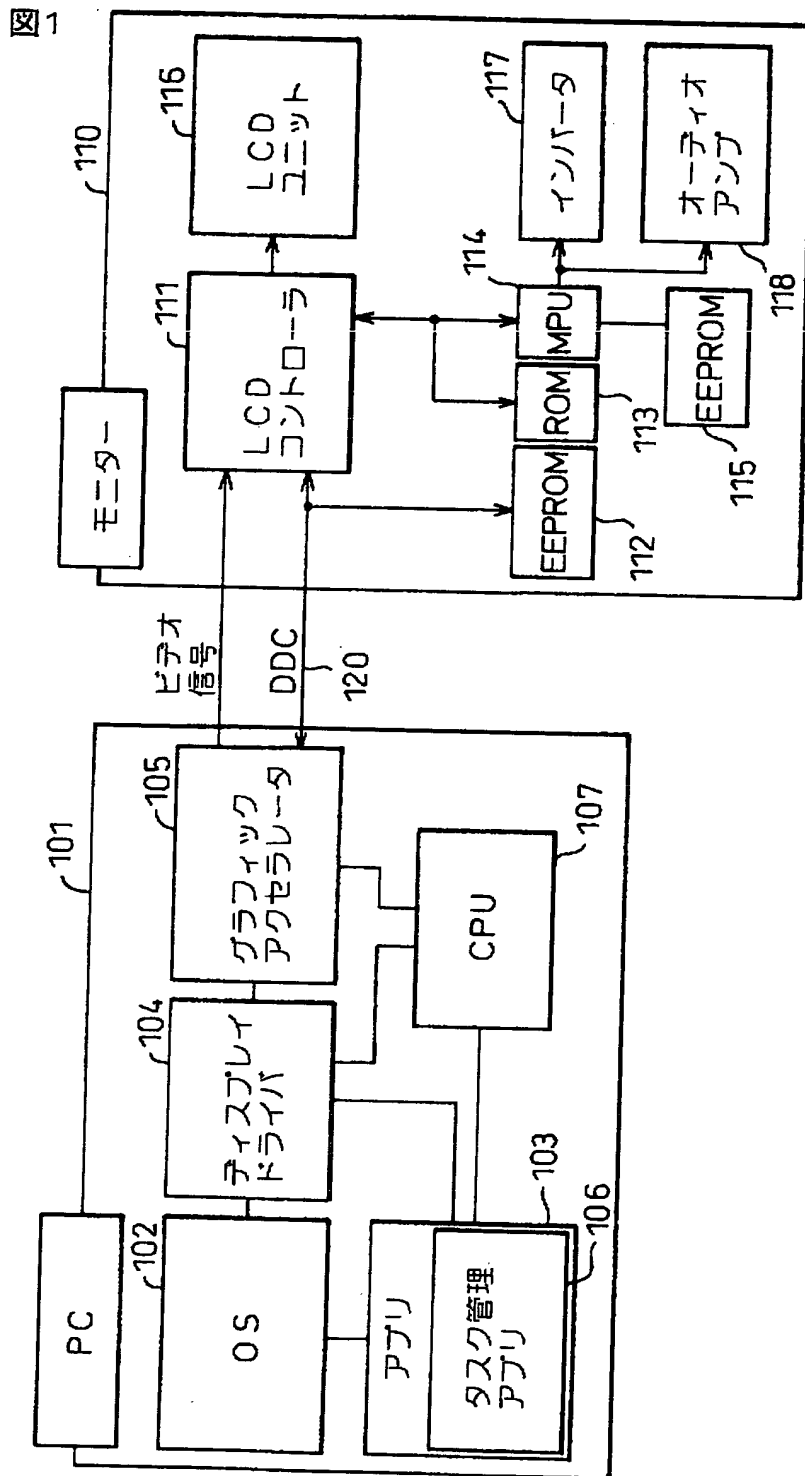
1 1 7 … インバータ

1 1 8 … オーディオアンプ

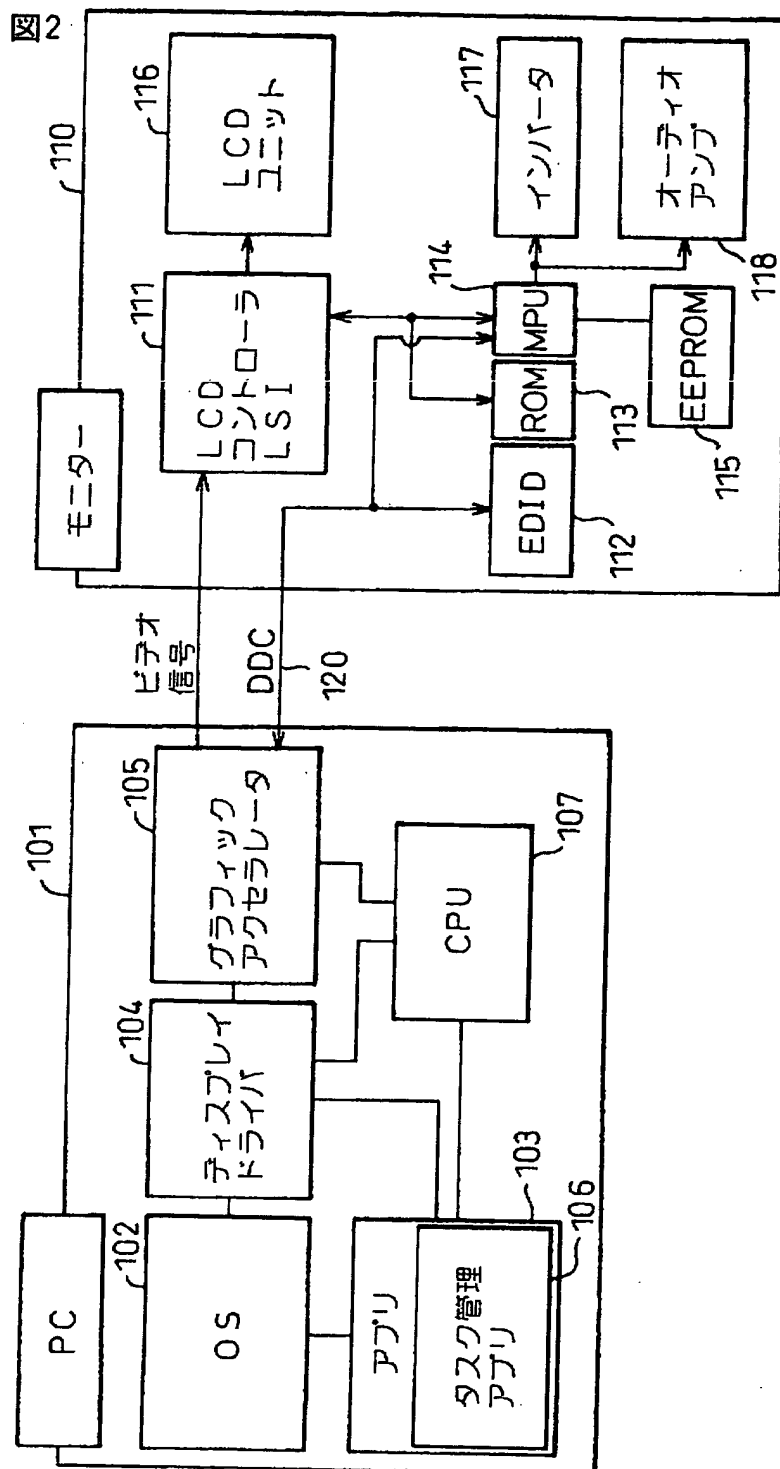
【書類名】

図面

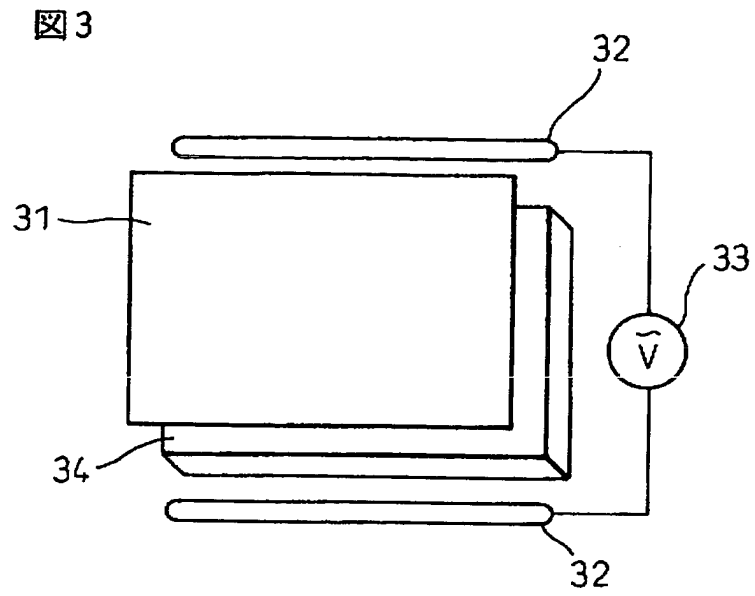
【図1】



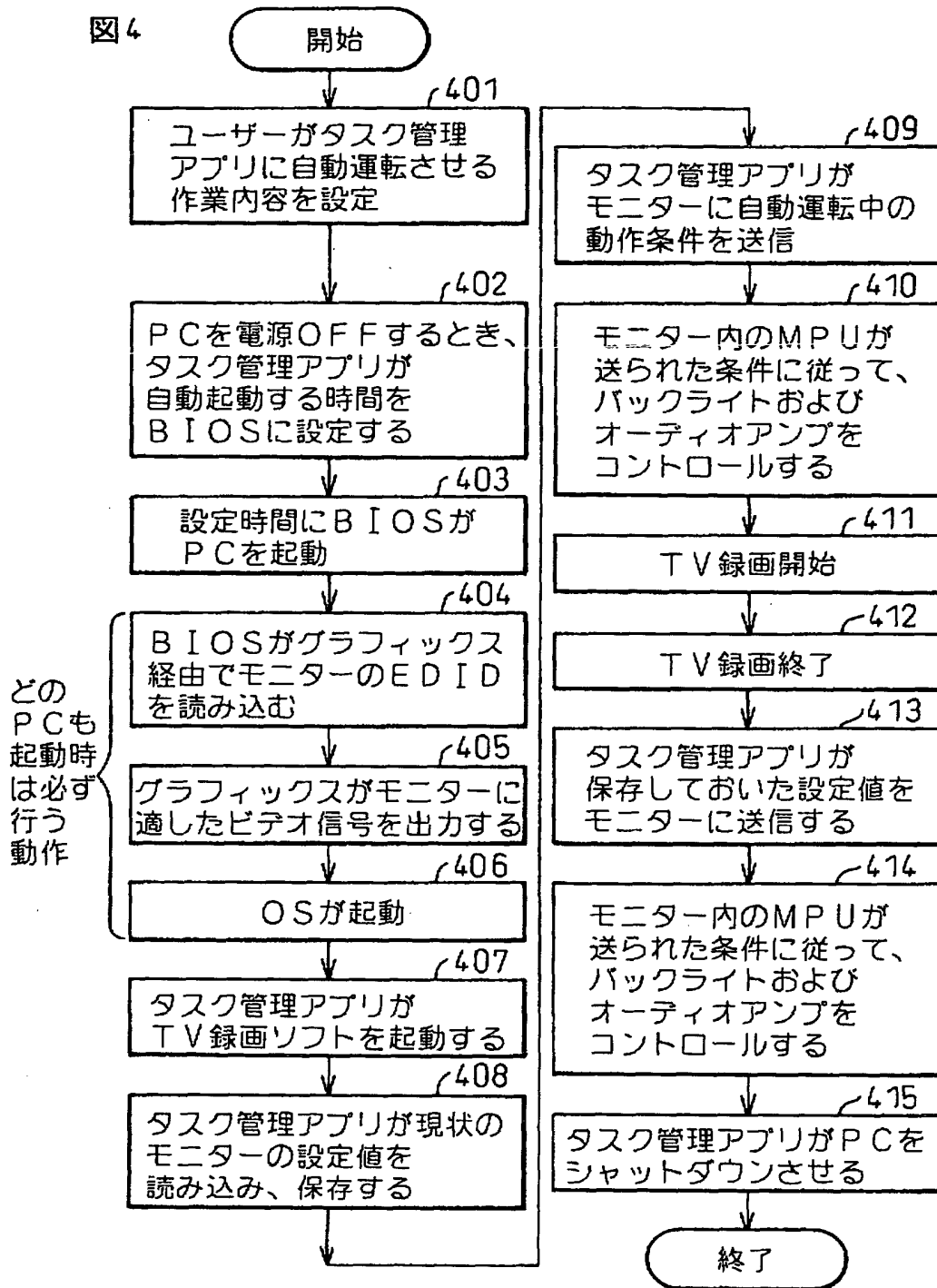
【図 2】



【図 3】

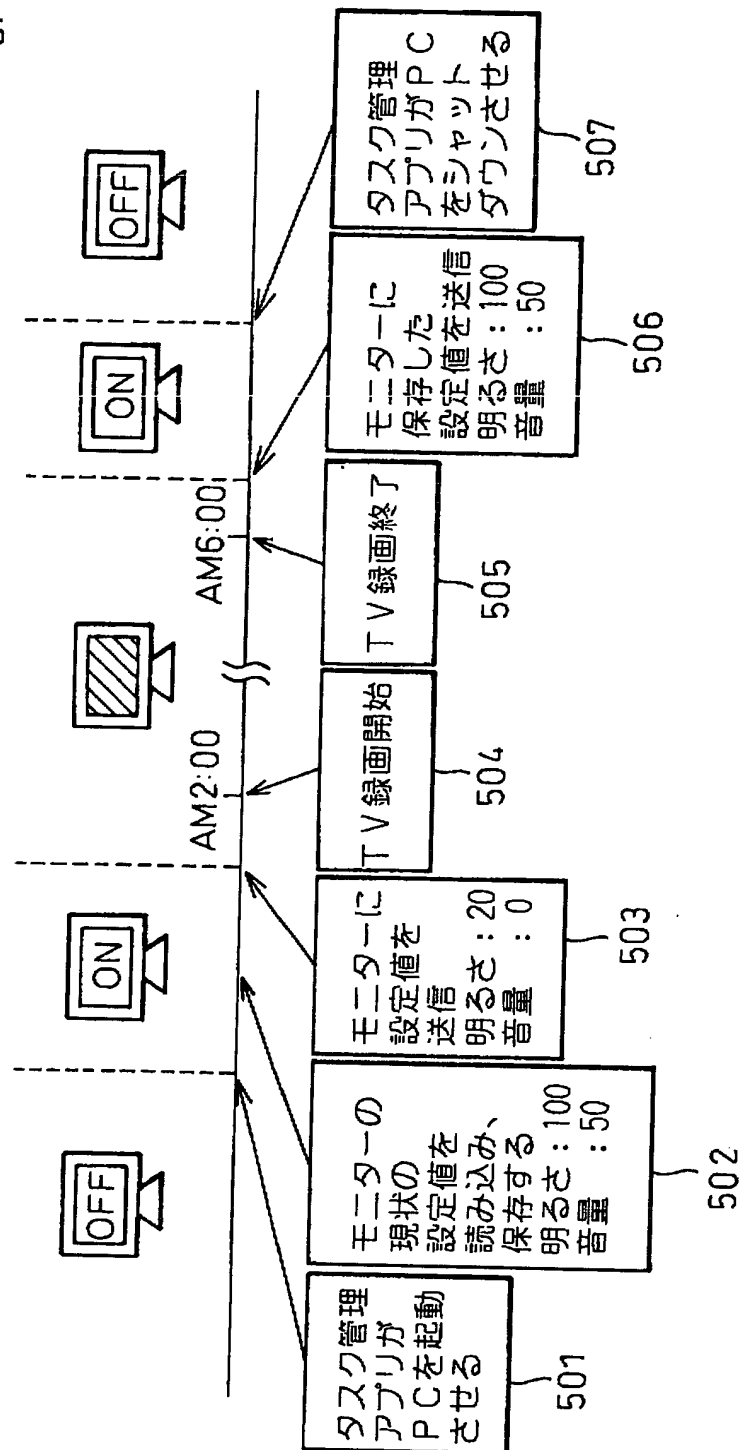


【図 4】



【図 5】

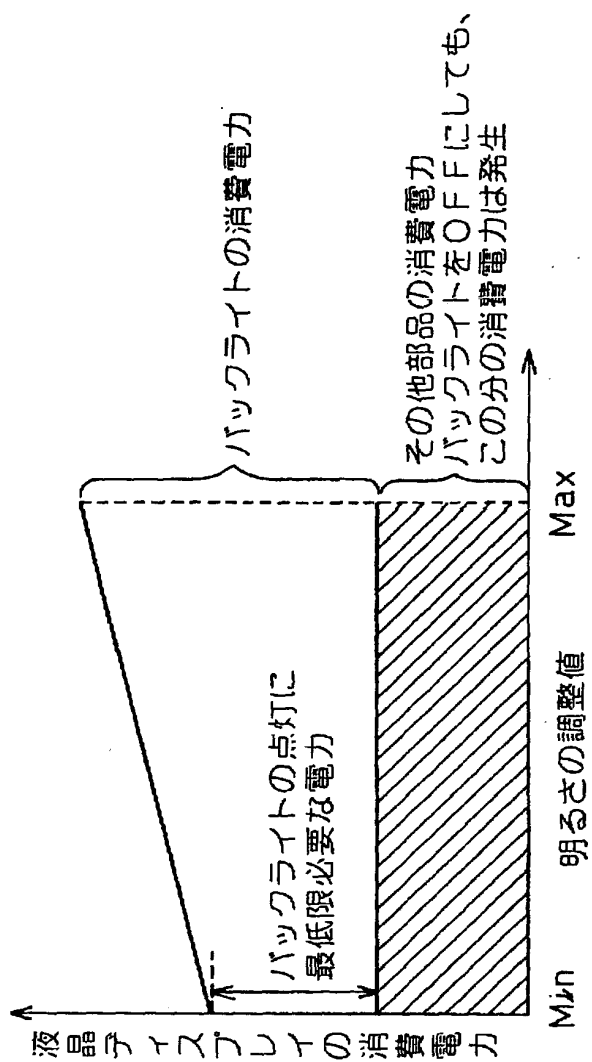
図5





【図6】

図6



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 情報処理装置にユーザが入出力装置の電力状態に関するデータを設定することにより、ユーザが入出力装置の前にいない場合の入出力装置の消費電力を低減する情報処理装置、プログラム及びシステムを提供する。

【解決手段】 入出力装置の電力状態に関するデータを格納する記憶部 1 0 6 を備えた情報処理装置 1 0 1 と、入出力装置 1 1 0 とを備えた情報処理システムであって、情報処理装置は、入出力装置との間で情報の授受を行なう入出力装置制御部 1 0 4、1 0 5 を備え、入出力制御部は、入出力装置からの入力データまたは入出力装置への出力データの転送を行なうか否かにかかわらず、入出力装置に対して電力状態に関する指示を行い、入出力装置は、その指示に基づき電力状態を制御するようにした。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日 1996年 3月26日

[変更理由] 住所変更

住 所 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号  
氏 名 富士通株式会社